



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

中国战略性新兴产业 研究与发展

R&D of
China's Strategic
New Industries

轨道交通

Rail Transit

国家发展和改革委员会综合运输研究所 组编

汪鸣 主编



机械工业出版社
China Machine Press



014004782

F121.3

98

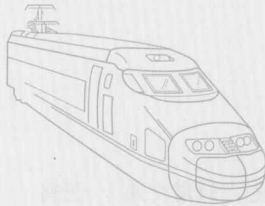
V8

中国战略性新兴产业 研究与发展

R&D of China's Strategic New Industries

轨道交通

Rail Transit



国家发展和改革委员会综合运输研究所 组编

汪鸣 主编



北航

C1692098

机械工业出版社
China Machine Press

F121.3
98
V8

387200410

本书系统论述了轨道交通产业发展相关知识，共分为四部分。第一部分，介绍了轨道交通在综合运输体系发展中的作用、地位和影响；第二部分，系统地介绍了国内外城市轨道交通发展现状及规划情况；第三部分，详细阐述了国外高速铁路发展现状，我国高速铁路发展现状及与其他产业发展的关系等；第四部分，明确了我国轨道交通近期、中长期发展的目标，并针对未来轨道交通业发展提出相关政策性建议。

在编写过程中，编者在多个城市进行了实地考察和调研，还参考了大量国内外有关轨道交通发展的论著。将普及性、科学性有机地统一起来，既具有一定的思想、理论深度，又具有浅显易懂、实用的特点，既适合各级政府和行业决策机构制定政策法规、学术研究机构规划研究方向参考，也适合企业决策者，技术、管理及市场人员，以及投资、证券行业及咨询机构的人员在规划、投资、研究、项目实施中使用。

图书在版编目(CIP)数据

中国战略性新兴产业研究与发展. 轨道交通 / 汪鸣
主编. —北京: 机械工业出版社, 2013. 6
ISBN 978-7-111-43211-1

I. ①中… II. ①汪… III. ①新兴产业—产业发展—
研究—中国②轨道交通—交通运输发展—研究—中国
IV. ①F121.3 ②F512.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第150389号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)
责任编辑: 赵敏 臧程程 编辑: 陈将浪
责任校对: 贾立萍 陈延翔
北京宝昌彩色印刷有限公司印制

2013年6月第1版第1次印刷
170mm×242mm·30印张·520.8千字
标准书号: ISBN 978-7-111-43211-1
定价: 200.00元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

易览网:<http://www.mepfair.com>

销售一部:(010)68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)68326643

封面无防伪标均为盗版

编委会

- 主任** 路甬祥 全国人大常委会副委员长、中国科学院院士
- 副主任** 苏波 工业和信息化部副部长
- 王文斌 中国机械工业联合会副会长、机械工业信息研究院院长、机械工业出版社社长

委员 (按姓氏笔画排序)

- 王仲颖 国家发展和改革委员会能源研究所副所长
- 石勇 机械工业信息研究院战略与规划研究所所长
- 付于武 中国汽车工程学会理事长
- 刘忠明 郑州机械研究所副总工程师兼研发中心主任
- 祁俊 中国工程机械工业协会会长
- 李树君 中国农业机械化科学研究院院长
- 李俊峰 国家应对气候变化战略研究和国际合作中心主任
- 肖立业 中国科学院电工研究所所长
- 吴筠 中国机械通用零部件工业协会原理事长
- 何加群 中国轴承工业协会专务委员
- 汪鸣 国家发展和改革委员会综合运输研究所副所长
- 宋天虎 中国机械工程学会常务副理事长
- 张进华 中国汽车工程学会常务副理事长兼秘书长
- 张志英 中国液压气动密封件工业协会原理事长
- 陆力 中国水利水电科学研究院水力机电研究所所长
- 茅仲文 中国工程机械工业协会副秘书长
- 徐和谊 北京汽车集团有限公司董事长
- 徐洪泉 中国水利水电科学研究院水力机电研究所总工程师
- 郭锐 机械工业信息研究院副院长、机械工业出版社副社长
- 盛伯浩 北京机床研究所副总工程师
- 韩文科 国家发展和改革委员会能源研究所所长
- 景晓波 工业和信息化部运行监测协调局副巡视员
- 谢三明 工业和信息化部运行监测协调局监测预测处处长

《中国战略性新兴产业研究与发展·轨道交通》

执行编委会

主 编 汪 鸣
副主编 郭文龙 谢雨蓉 彭宏勤
撰稿人 郭文龙 谢雨蓉 宿凤鸣 樊一江 向爱兵
彭宏勤 王保山 柏 赟 杨 方

《中国战略性新兴产业研究与发展》

编委会办公室

主 任 郭 锐（兼）
副主任 李卫玲
成 员 赵 敏 张珂玲 李 晶

序言

全球金融危机和经济衰退发生以来，美欧日俄等各国为应对危机、复苏经济、抢占未来发展的先机和制高点，都在重新审视发展战略，不断加快推进“再工业化”，培育发展以新能源、节能环保低碳、生物医药、新材料与高端制造、新一代信息网络、智能电网、海洋空天等技术为支撑的战略性新兴产业，在全球范围内构建以战略性新兴产业为主导的新产业体系。力图通过新一轮的技术革命引领，重新回归实体经济，创造新的经济增长点。这已成为很多国家摆脱危机、实现增长、提升综合国力的根本出路。可以预计，未来的二三十年将是世界大创新、大变革、大调整的历史时期，人类将进入一个以绿色、智能、可持续发展为特征的知识文明时代。那些更多掌握绿色、智能技术，主导战略性新兴产业发展方向的国家和民族将在未来全球竞争合作中占据主导地位，赢得全球竞争合作，共享持续繁荣进程中的主动权和优势地位。

为应对金融危机和全球性经济衰退以及日趋强化的能源、资源和生态环境约束，以实现中国经济社会的科学发展、和谐发展、持续发展，党中央、国务院提出加快调整产业结构、转变经济发展方式，加快培育和促进战略性新兴产业发展的方针，出台了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》以及相关政策举措。可以肯定，未来5~10年将是我国结构调整与改革创新发展的一个新的战略机遇期，将通过继续深化改革，扩大开放，提升自主创新能力，建设创新型国家，实现我国科技、产业、经济由大变强的历史性跨越，我国经济社会发展将走出一条依靠创新驱动，绿色智能，科学发展、和谐发展、持续发展之路，实现中华民族的伟大复兴。

展望未来，高端装备制造、新能源汽车、节能环保、新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料、绿色运载工具、海洋空天、公共安全等全球战略性新兴产业将形成十数万亿美元规模的宏大产业，成为发展速度最快，采用高新技术最为密集，最具持续增长潜力的产业群落。战略性

新兴产业的发展需求也将拉动技术的创新突破和产业结构的调整，为包括我国在内的全球经济发展注入新的强大动力。

在世界各国高度重视培育和发展战略性新兴产业的新形势下，编著一套《中国战略性新兴产业研究与发展》图书，借鉴国外相关产业发展的成功经验，对行业发展思路、发展目标、发展战略、发展重点、投资方向、政策建议等方面进行全面、系统研究，凝聚对战略性新兴产业内涵和发展重点的认识，为国家战略性新兴产业发展规划的顺利实施，以及政府和有关部门制定促进战略性新兴产业发展的相关政策和法规提供参考，具有十分重要的现实意义。

《中国战略性新兴产业研究与发展》系列图书一期包括 12 个分册，对相应产业的阐述、分析均注重强调战略性新兴产业的六个主要特点：

一是**绿色**。战略性新兴产业属于能耗低、排放少、零部件可再循环的“环保型”“绿色型”产业，无论从产品的设计、制造、使用，还是回收、再利用等整个生命周期的各个环节，对资源的利用效率与对环境的承载压力均要求达到最理想水平。

二是**智能**。新型工业化要求坚持以信息化带动工业化、以工业化促进信息化，即要实现“两化融合”。而“两化融合”决定了智能是未来产业尤其是战略性新兴产业的发展方向。所谓智能，是指制造过程的智能化、产品本身的智能化、服务方式的智能化。这些均是智能的最基本层次，它还具有其他更为丰富的内涵。如：智能电网，通过先进的传感和测量技术、先进的设备技术、先进的控制方法以及先进的决策支持系统技术的应用，可实现电网的可靠、安全、经济、高效、环境友好和系统安全等方面的智能；智能汽车不只是安全智能，还包括节能、减排、故障预警等方面的智能。

三是**全球制造**。随着全球化趋势不断深化，战略性新兴产业的发展成果也必将是由全人类共创共享。新产品的研制开发，不再由一个企业独自完成，需要集成各方面优势资源共同解决。例如 iPhone 在中国完成装配，但它的设计、研发以及许多零部件的供应都是在美国、日本、欧洲等国实现的，其本身就是一个全球化的产品。因而，未来的制造必

然是全球化制造、网络化制造。

四是**满足个性化需求与为更多人分享相结合**。目前中国有 13 亿人口，印度有 12 亿人口，还有巴西、印度尼西亚等新兴国家、发展中国家也都要实现现代化。在全球如此规模庞大的人群中，既存在富裕阶层、高消费阶层，他们的消费需求是个性化、多样化的；又有占比较大的中产阶级、贫困人口，他们的消费需求是基本层次的，但也不能被忽视。两种类型的消费需求必须同时被满足，这不仅是构建和谐社会的需要，而且是构建和谐世界的需要。因此，我国发展战略性新兴产业，应该既要满足中高端个性化的需求，同时又要满足我国与其他发展中国家广大普通消费者的需求。要把个性化的设计、个性化的产品生产，与规模化、工业化的传统生产结合起来，不能完全抛弃传统的规模化生产方式。

五是**可持续**。要使有限的自然资源得以有效、可持续利用，发展利用可再生资源、能源，强调发展再制造、循环经济。无论是原材料使用，还是零部件制造，从研发、设计之初就考虑到了生产中的废料、使用后的遗骸的回收处置，使其能够重新得到循环利用。

六是**增值服务**。培育发展战略性新兴产业需要注意在设计制造过程中与产品售后、使用过程中提供相关增值服务。不应再局限于传统的观念，只注重制造本身，而不注重服务的价值。例如，发展电动汽车产业，必须首先解决好商业模式问题，包括充电桩建设、电池更换、废旧电池回收等服务方面，否则将无法广泛推广。

《中国战略性新兴产业研究与发展》系列图书内容丰富，资料翔实，观点鲜明，立意高远，并力求充分体现“四性”，即科学性、前瞻性、指导性和基础性。

第一，体现**科学性**。所谓科学性，就是指以科学发展观为指导。科学发展观的核心是以人为本，总体目标是全面、协调、可持续，基本方法是统筹兼顾，符合客观规律。《中国战略性新兴产业研究与发展》系列图书既要能够为党中央、国务院提出的加快发展战略性新兴产业的总体战略服务，又不受行业、部门的局限，更不能写成规划或某些部门规划的解读材料，而应能够立足于事物客观规律、立足于全局。各分

册编写组同志重视调查、研究，力求对国情、科技、产业及全球相关产业的发展态势有比较准确的把握，努力为我国战略性新兴产业的发展提供一本基于科学基础的好素材。这套图书立足基于我国国情，而不是简单地把发达国家的相关产业信息进行综合、编译，照搬照抄。当然，我国发展战略性新兴产业不能“闭门造车”，而是要坚持开放性，积极参与国际分工合作，充分利用全球优势资源，提高发展的起点和水平。因而，有必要参照国际成功经验与最新发展趋势，但一定要以我国国情和产业特点为根本出发点，加快培育和发展有中国特色的、竞争能力强的战略性新兴产业。

第二，体现**前瞻性**。一是能够前瞻战略性新兴产业的发展，因为这套图书是战略性新兴产业的发展指导书。二是能够前瞻战略性新兴产业技术的发展。为了做好这两个前瞻，必须要适当地前瞻全球经济、我国经济与战略性新兴产业发展的趋势。只讲发展现状是不够的，因为关于现状的资料很多，通过简单地网络搜索即可查到；也不能只罗列国外的某些规划和发展战略。《中国战略性新兴产业研究与发展》系列图书的编写注重有深度的科学分析与前瞻性的研究。

第三，体现**指导性**。《中国战略性新兴产业研究与发展》系列图书本身就是指导书，能够对产业、对技术、对国家制定政策，甚至在未来国家发展战略与规划的制定等方面发挥一定的引导作用与影响。虽然不能说这套图书可以指导国家战略与规划的制定，但是应该努力发挥其积极的引导作用。

第四，体现**基础性**。所谓基础性，就是指要能够提供战略性新兴产业的基础信息、基础知识，以及我国和有关国家在相关产业发展方面的基本战略，主要的法规、政策和举措，并尽可能提供一些基本的技术路线图。比如在轴承分册，就描述了一个轴承产业发展的路线图。唯有如此，《中国战略性新兴产业研究与发展》系列图书才能满足原来立项的宗旨——不仅要为工程技术界、大学教师、大学生与研究生提供学习参考书，为产业界的技术人员、管理人员提供决策参照，而且要为政府部门的政策法规制定者提供参考。

机械工业出版社是具有 60 年历史的专业性综合型出版机构，改革开放后，随着市场经济的发展，机械工业出版社不断改革转型，不但形成了完善的编辑出版工作流程和质量保证体系，而且编辑人员作风严谨，工作创新。

《中国战略性新兴产业研究与发展》系列图书不仅是一套科技普及书，更是一套产业发展参考书，必须既要介绍国内外战略性新兴产业的发展情况，又要阐述相关政策、法规、扶植措施等内容。因此，这套图书的组编单位、编写负责人和编写工作人员必须要有相关积累和优势。

《中国战略性新兴产业研究与发展》系列图书所选的分册主编和作者主要是精力充沛的业内中青年专家，并由资深专家负责相应的编审、校审工作。现在看来大多数工作由中青年同志担当，是完全符合实际的。此外，这套图书的编著还充分发挥了有关科研院所、行业学会和协会的作用，他们的优势在于对行业比较熟悉，并掌握了较为丰富的资料。

最后，特别感谢国家出版基金对《中国战略性新兴产业研究与发展》系列图书的大力支持！感谢全体编写出版人员的辛勤劳动！

期望《中国战略性新兴产业研究与发展》为社会各界了解战略性新兴产业提供帮助，期待中国战略性新兴产业培育和发展尽快取得重大突破，祝愿我国在不久的将来实现由经济大国向经济强国的历史性跨越！

是为序。

浩南祥

2012 年 2 月 6 日于北京

前言

近现代城市文明的发展是伴随着机动交通工具的诞生和进步而不断演变的。在后工业化时代，城市规模逐渐扩大，无限的外延式发展带来了一系列城市弊端，原有的城市格局形态已经越来越不能适应城市发展和人们生活的需要。在此情景下，发展新型交通工具、推动新型城市化进程的发展已成为世界各地城市发展的客观需求和人民生活的普遍需要。作为一种高效便捷、节能经济、安全环保、大运量的运输方式，轨道交通是解决城市快速发展进程中交通拥堵、人口与土地资源等城市化问题的有效手段，也是提升沿线区域经济社会价值、提高运输效率的重要举措。目前，世界上许多人口密集的特大城市都将优先发展轨道交通作为解决城市交通问题的主要政策导向，城市轨道交通在新型城市化进程中起着引领城市发展的作用。

随着我国经济的高速增长和城市化进程的加快，当前我国已逐步进入了轨道交通时代。从 21 世纪开始，国家首次把“发展城市轨道交通”列入国民经济“十五”计划发展纲要，并作为拉动国民经济，特别是大城市经济持续发展的重大战略。2012 年 4 月，《国家“十二五”综合交通运输体系发展规划》正式颁布，进一步明确提出要加快城市轨道交通建设。据不完全统计，目前我国已有十多个城市正在运营或者新建城市轨道交通，有三十多个城市正在积极规划筹建城市轨道交通。2010 年，我国城市轨道交通运营里程超过了 1 000km，“十二五”期末将达到 2 411km，2020 年将达到 3 053km。2010—2015 年地铁建设投资规划额将达 11 568 亿元，是 2010 年的 5.93 倍。可以预测，未来 30 年将是我国城市轨道交通建设快速发展的黄金时期。

2010 年，国务院提出了关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定。作为七大战略性新兴产业之一，高端装备制造产业的发展应“依托客运专线和城市轨道交通等重点工程建设，大力发展轨道交通装备”。轨道交通产业是城市化过程中迅速新兴的产业之一，也是装备制造业中的一个独立门类。加快培育和发展轨道交通产业，有利于加快经济发展方式转变，有利于提升产业层次、推动传统产业升级，有利于促进资源节约型和环境友好型社会建设、经济可持续发展。同时，加快轨道交通产业发展，是我国融入世界轨道交通装备制造体系，参与全球轨道交通装备产业链分工，并以此拓展国际市场的现实选择。

在此背景下，探讨和研究我国轨道交通产业的发展逐渐成为了学术界和实业界共同关注的课题。两年多来，我们不间断地进行理论学习、在多个城市实地考察和调研，并召开了多次专家座谈会，反复斟酌、思考，终于使《中国战略性新兴产业研究与发展·轨道交通》顺利付梓。本书系统论述了轨道交通产业发展的相关知识，共分为4部分。第1部分，重点介绍了轨道交通的定义、分类及特征，轨道交通在综合运输体系发展中的作用和地位以及轨道交通在经济社会发展中的作用和影响；第2部分，系统地介绍了国内外城市轨道交通发展现状及规划情况，具体包括轨道交通演变、重点建设项目进展、投融资管理模式、轨道交通网络布局等方面的相关内容，其中，在引用国外轨道官方示意图时，为了更准确地描绘国外现状，保留了图中外文名称；第3部分，详细阐述了国外高速铁路发展现状，我国高速铁路发展历史进程、现状特点、网络规划、市场需求以及与其他产业发展的关系等方面的内容；第4部分，系统分析了轨道交通产业对相关产业链的带动和影响，明确了未来5~10年我国轨道交通近期、中长期发展的目标、任务及其政策导向，并针对未来轨道交通业发展提出相关政策性建议。

本书在编写过程中参考了国内外大量有关轨道交通发展的论著，特在参考文献中列出，在此向有关作者表示感谢！本书从策划到交付出版，得到了机械工业出版社热诚的支持和资助，在此表示衷心的感谢！

由于成书时间紧迫和编写人员研究水平有限，书中还存在很多不足和有争议的地方，敬请各位同仁批评指正，以臻完善。



2012年8月

编写说明

《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》确定了我国未来经济社会发展的战略重点和方向是战略性新兴产业，并且根据我国国情和科技、产业基础，又制定出现阶段重点发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车七大新兴产业。可见，未来5~10年七大战略性新兴产业将是国家重点支持、大力推广的产业。

为了使大家全面理解、准确把握、深刻领会国家这一战略决定的精神实质，了解其发展内涵，推动产业结构升级和经济发展方式转变，增强国际竞争优势，抢占新一轮经济和科技制高点，机械工业出版社在国家出版基金的支持下，组织各领域权威专家编写了一套《中国战略性新兴产业研究与发展》（以下简称《研究与发展》）图书。

《研究与发展》以国家相关发展政策和规划为基础，借鉴国外相关产业发展的成功经验，对产业发展思路、发展目标、发展战略、发展重点、投资方向、政策建议等方面进行了全面、系统的研究；对前瞻性、基础性和目前产业上有瓶颈限制的问题提出了有针对性的对策。

《研究与发展》采用分期分批的出版方式陆续出版发行，第一期出版的分册包括太阳能、风能、生物质能、智能电网、新能源汽车、轨道交通、工程机械、水电设备、农业机械、数控机床、轴承和齿轮。今后根据国家产业政策要求及各行业的发展情况还将陆续推出其他分册。

为了出版好《研究与发展》，机械工业出版社成立了《中国战略性新兴产业研究与发展》编委会，全国人大常委会路甬祥副委员长担任编委会主任。路甬祥副委员长对该套图书的编写高度重视，亲自参加编委研讨会，多次提出重要指导意见。他从图书的定位、内容选材、作者队伍建设和运作流程等方面都给予了全面和具体的指导，并提出了“六个特点”和“四性”的具体要求。

机械工业出版社还建立了完善的项目管理、编写组织、出版规范和网络支撑四个方面的工作体系来保证图书质量。各组编单位投入了大量的精力组织行业权威专家规划内容结构、研讨内容特色；参与图书编写的主创人员也不计报酬，自觉自愿地把自己的聪明才智和研究成果奉献给社会，奉献给国家。他们都担负着繁重的科研、教学、行业管理或生产任务，为了使此书能够早日与大家见面，他们不辞辛苦、加班加点。因为他们都有一个共同心愿——帮助企业快速成长，使中国由大变强。

在此，衷心地感谢为此项工作付出大量心血的组编单位、各位专家、各位撰稿人、编辑出版及工作人员！

尽管我们做了大量工作，付出了巨大努力，但仍难免有疏漏或错误之处，敬请读者批评指正！

《中国战略性新兴产业研究与发展》编辑部

2012年6月

目录 CONTENTS

序言
前言
编写说明

第1章 轨道交通概述	1
1.1 轨道交通的定义、分类及特征	2
1.1.1 轨道交通的概念与内涵	2
1.1.2 轨道交通类型划分	3
1.1.3 轨道交通的社会经济属性	17
1.1.4 轨道交通的技术经济特征	19
1.2 轨道交通在综合运输体系发展中的作用和地位	32
1.2.1 综合运输体系的涵义及发展理念	32
1.2.2 各种运输方式在综合运输体系中的作用和定位	38
1.2.3 轨道交通在综合运输体系中的作用和定位	42
1.3 轨道交通在经济社会发展中的作用和影响	46
1.3.1 交通运输在国民经济社会发展中的地位与作用	46
1.3.2 轨道交通在国民经济社会发展中的地位与作用	50
第2章 国内外城市轨道交通现状	53
2.1 世界城市轨道交通的演变及现状	54
2.1.1 英国伦敦	62
2.1.2 法国巴黎	65
2.1.3 德国柏林和慕尼黑	70
2.1.4 美国纽约	73
2.1.5 日本东京	76
2.1.6 中国香港	81
2.1.7 新加坡	83
2.1.8 泰国曼谷	86
2.2 我国城市轨道交通发展及展望	87
2.2.1 我国城市轨道交通发展的历程	87
2.2.2 我国重点城市轨道交通建设情况	91
2.2.3 我国城市轨道交通的发展特点	110
2.2.4 我国政策法规对城市轨道交通发展的保证	114

2.3	城市轨道交通投融资、建设、运营的管理模式及特点	120
2.3.1	轨道交通的经济特征	120
2.3.2	基本管理模式及特点	121
2.3.3	基本投融资模式及特点	126
2.3.4	基本运营补偿模式及特点	128
2.3.5	国外案例分析	131
2.3.6	我国案例分析	139
2.3.7	我国城市轨道交通投融资存在的问题	157
2.3.8	总结经验	161
第3章	我国城市轨道交通发展规划	169
3.1	我国城市轨道交通发展要求	170
3.1.1	我国城市轨道交通发展背景	170
3.1.2	我国城市轨道交通发展的政策环境	170
3.1.3	我国城市轨道交通建设管理的政策要求	171
3.2	我国城市轨道交通线网总体规划	174
3.3	我国各城市轨道交通规划情况	176
3.3.1	北京市城市轨道交通规划	176
3.3.2	上海市城市轨道交通规划	178
3.3.3	广州市城市轨道交通规划	180
3.3.4	天津市城市轨道交通规划	182
3.3.5	深圳市城市轨道交通规划	183
3.3.6	南京市城市轨道交通规划	184
3.3.7	重庆市城市轨道交通规划	185
3.3.8	长春市城市轨道交通规划	186
3.3.9	武汉市城市轨道交通规划	187
3.3.10	大连市城市轨道交通规划	188
3.3.11	沈阳市城市轨道交通规划	189
3.3.12	成都市城市轨道交通规划	190
3.3.13	佛山市城市轨道交通规划	191
3.3.14	西安市城市轨道交通规划	192
3.3.15	杭州市城市轨道交通规划	192
3.3.16	哈尔滨市城市轨道交通规划	193
3.3.17	苏州市城市轨道交通规划	194
3.3.18	宁波市城市轨道交通规划	194
3.3.19	郑州市城市轨道交通规划	195
3.3.20	青岛市城市轨道交通规划	196
3.3.21	东莞市城市轨道交通规划	197

3.3.22	昆明市城市轨道交通规划	197
3.3.23	无锡市城市轨道交通规划	198
3.3.24	合肥市城市轨道交通规划	198
3.3.25	南昌市城市轨道交通规划	199
3.3.26	南宁市城市轨道交通规划	200
3.3.27	长沙市城市轨道交通规划	201
3.3.28	福州市城市轨道交通规划	202
3.3.29	贵阳市城市轨道交通规划	203
3.3.30	石家庄市城市轨道交通规划	204
3.3.31	乌鲁木齐市城市轨道交通规划	205
3.3.32	厦门市城市轨道交通规划	206
3.3.33	兰州市城市轨道交通规划	207
3.3.34	济南市城市轨道交通规划	208
3.3.35	太原市城市轨道交通规划	209
3.3.36	大同市城市轨道交通规划	210
3.3.37	西宁市城市轨道交通规划	210
3.3.38	徐州市城市轨道交通规划	211
3.3.39	珠海市城市轨道交通规划	212
3.3.40	惠州市城市轨道交通规划	212
3.3.41	常州市城市轨道交通规划	213
3.3.42	鞍山市城市轨道交通规划	214
3.3.43	洛阳市城市轨道交通规划	215
3.3.44	邯郸市城市轨道交通规划	215
3.3.45	抚顺市城市轨道交通规划	215
3.3.46	阜新市城市轨道交通规划	215
3.3.47	银川市城市轨道交通规划	216
第4章 高速铁路发展现状及前景		217
4.1	高速铁路系统概述	218
4.1.1	高速铁路概念	218
4.1.2	高速铁路系统构成	221
4.1.3	高速铁路基本特性	246
4.2	国外高速铁路发展情况	250
4.2.1	世界高速铁路发展进程	250
4.2.2	世界一些国家高速铁路发展情况	253
4.3	我国高速铁路发展现状	264
4.3.1	我国高速铁路发展进程	265
4.3.2	我国高速铁路发展状况	272